

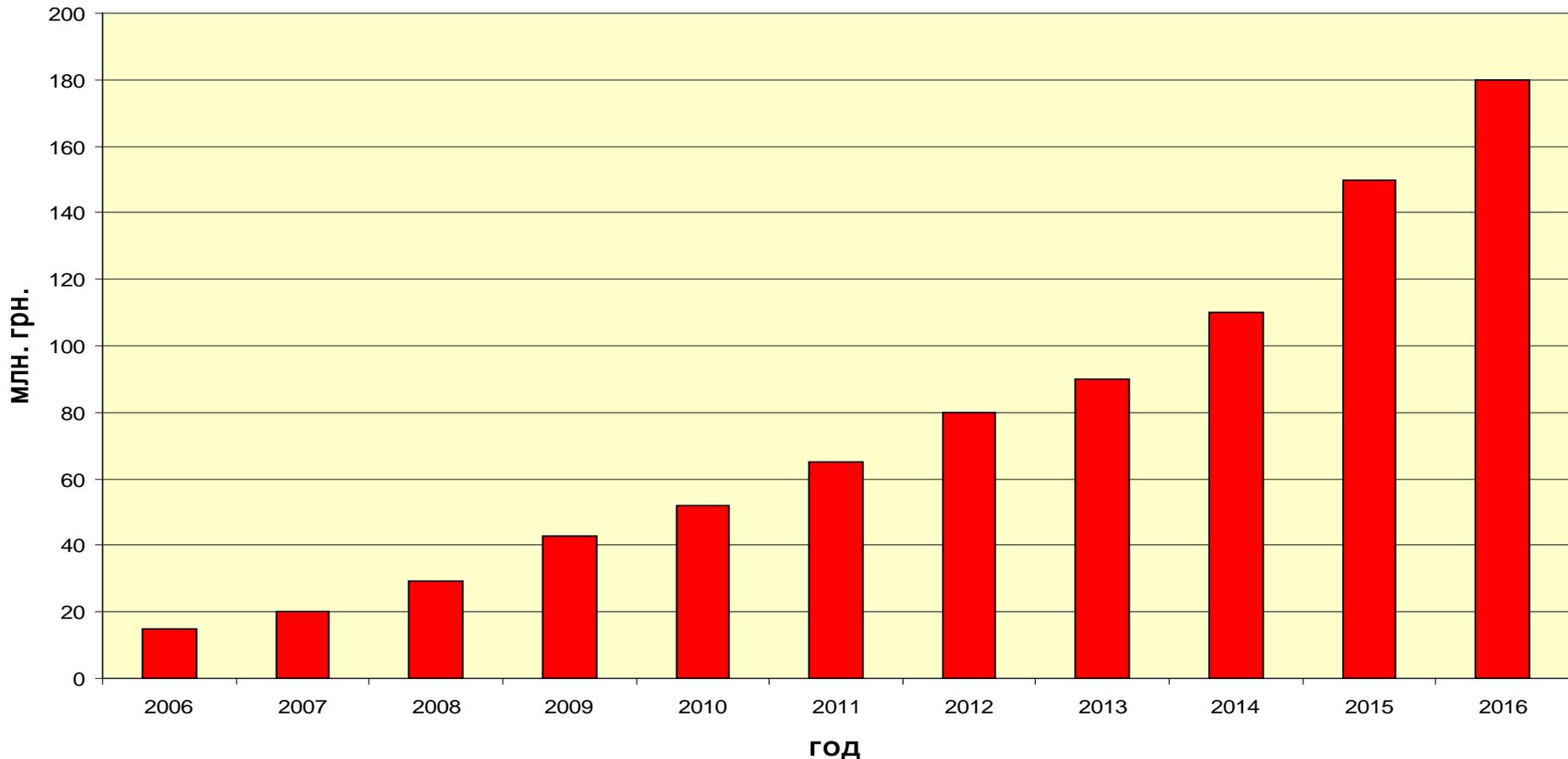


**ООО «Региональная
энергосервисная компания»**

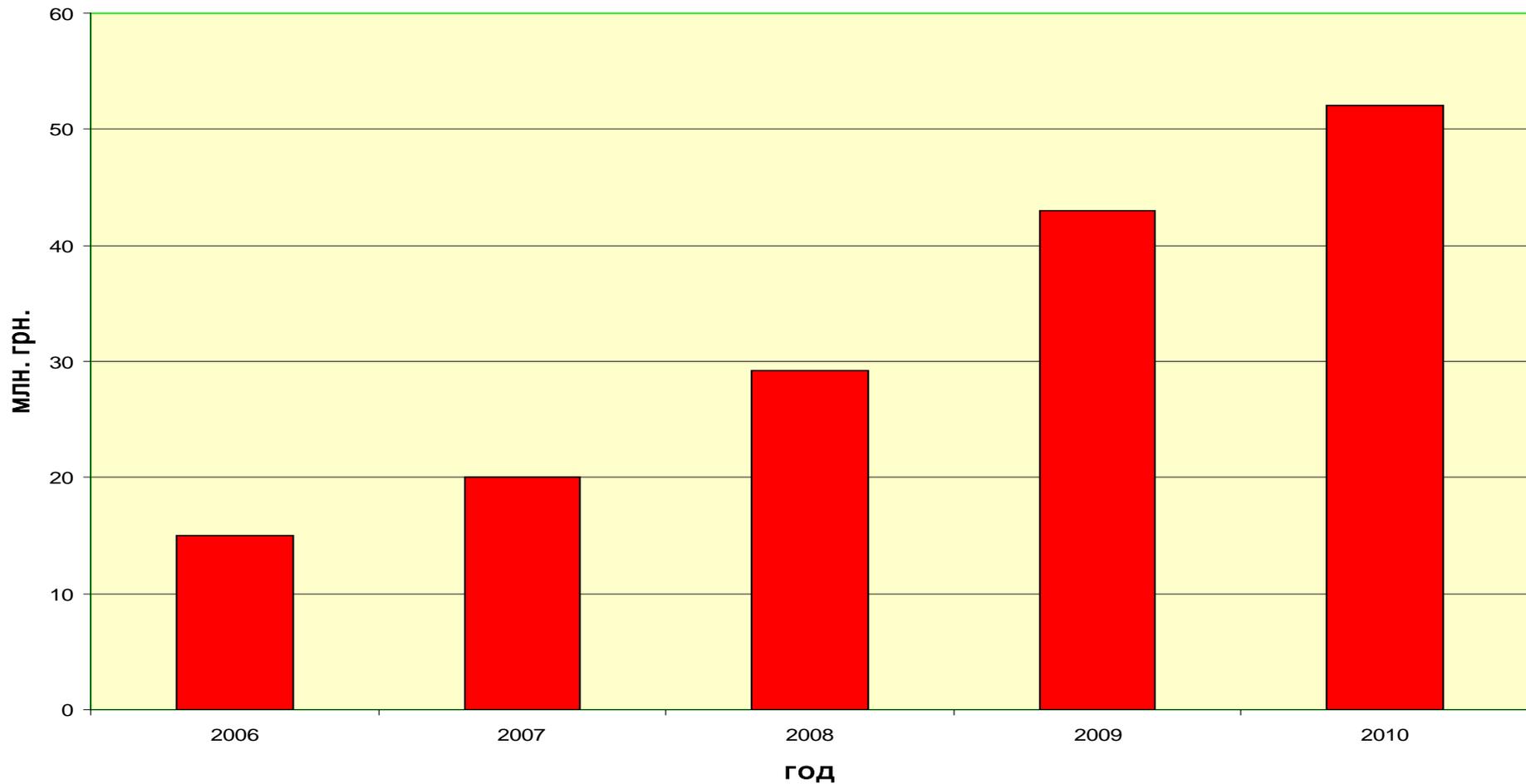
**Энергоэффективные
мероприятия в зданиях.
Опыт работы с
международными
организациями**

Алушта, июнь 2012

Прогноз расходов городского бюджета на покупку энергоносителей до 2016 г.



Фактические расходы



Действия города

- 2006 год – городским советом принята Программа первоочередных мероприятий в сфере эффективного использования энергетических ресурсов и энергосбережения
- 2007 год – создана «Коммунальная энергосервисная компания г. Херсона»

Развитие

- 7 января 2008 года Консорциумом с Украинской стороны, в который входили: КЭСКО и ХООО «Региональный совет предпринимателей» и Reintrtset AS с Норвежской стороны, был подписан договор о сотрудничестве по реализации Программы «Энергоэффективность и экологические улучшения в ЖКХ Украины».

Направление

- **Получен опыт проведения энергоаудитов зданий (школы, детские садики, медицинские учреждения, жилые дома и т.д.).**

Пилотные проекты

- В детском садике №71 г. Херсона было реализовано 11 ЭЭМ, в том числе:
- Внедрена система энергомониторинга
- Инсталлированы солнечный коллектор для горячего водоснабжения и рекуператоры

Внедрение системы энергомониторинга



Солнечный коллектор



Система вентиляции с рекуперацией



Модернизация освещения в ФТЛ



Результаты

- Ежегодно из городского бюджета выделяются деньги на установку СТК в детских садиках.
- Для горячего водоснабжения плавательного бассейна в ДЮСШ №6 установлено 80 солнечных панелей.

Перезагрузка

- **2010 год - в связи с отсутствием заказов от городского совета, создано ООО «Региональная энергосервисная компания».**
- **Появилась возможность реализовать потенциал за пределами г. Херсона.**

Результаты

- В 2011 году мы провели 16 энергоаудитов школ и детских садов, разработали проекты и «защитили» в Государственном агентстве экологических инвестиций Украины.
- Сумма инвестиций на предложенные мероприятия (утепление фасадов, крыши и замена окон) более 60 миллионов гривен. Проекты будут реализованы в текущем году.

Результаты

- Благодаря опыту, полученному при инсталляции мероприятий, проект «Внедрение энергосберегающих технологий в детских садах города Голая Пристань» победил в конкурсе Европейского Союза «Поддержка реализации Энергетической стратегии Украины в сфере энергоэффективности и возобновляемых источников энергии».

Эффективность

использования ресурсов в ДС

- На строительство автономной котельной из городского бюджета было потрачено 500 тыс. грн.
- На внедрение энергосберегающих мероприятий – 200 тыс. грн.
- На строительство автономной котельной необходимой мощности достаточно было бы 300 тыс. грн.
- 200 тыс. грн. потрачено нерационально.

Экономика энергоэффективности опыт Польши



**Замена генерации: +
20%**



**Замена теплотрасс: +
35%**



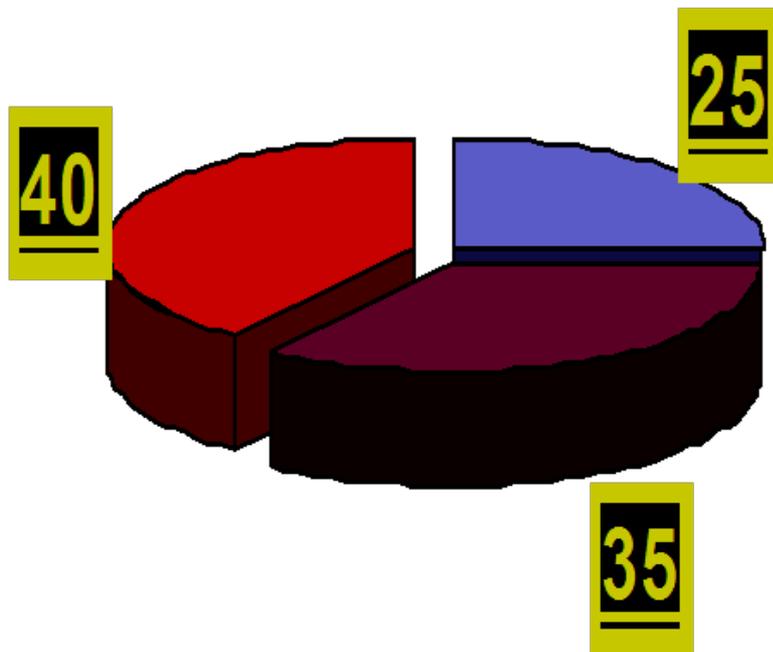
Термореновация: – 68%

На протяжении 10 лет Польша израсходовала на мероприятия по энергосбережению свыше 42 млрд. злотых. Сегодня мощность тепловой генерации в Польши в 2,7 раза превышает потребность потребителей в тепловой энергии.

**Приоритетное мероприятие экономики энергоэффективности
- комплексная термомодернизация зданий**

Важность человеческого фактора

Структура заощаджень у модернізованих будівлях Польщі (у %), проекти REUS Polska



- удосконалення будівлі та енергосистем
- експлуатація та наладка систем і обладнання
- управління енергетичними процесами (моніторинг і регулювання)

Оценка потенциала

- Анатолий Близнюк - потери тепловой энергии в большинстве зданий от 20 до 40%. На реализацию проектов в ЖКХ, в том числе, снижения энергопотребления в зданиях, необходимо 20,4 млрд. грн.
- Николай Троицкий, директор «Сен-Гобен Строительная Продукция Украина» - за счёт термомодернизации зданий можно сэкономить до 78% тепловой энергии.

Исследования – Харьков, 2008

КП «ХТС»	Возможная экономия топливно-энергетических ресурсов	
	топливо, тонн у. т.	электроэнергия, тыс. кВт-час
Источники теплоснабжения	23 400 - 37 200	2 100 – 2 350
Система транспортировки тепловой энергии	46 100 – 49 300	6 600 – 7 070
Система теплоснабжения жилых зданий	290 000 – 334 300	41 500 – 47 880
<i>отопление</i>	<i>238 800 – 278 600</i>	<i>34 200 – 39 900</i>
<i>ГВС</i>	<i>47 760 – 55 720</i>	<i>6 840 – 7 980</i>
Общий потенциал	359 500 – 420 800	49 700 – 57 300

Концепция реформирования региональной энергетики

Комплексная работа по отдельно взятым системам теплоснабжения:

- Кардинальное сокращение в секторе потребления
- Замещение ископаемых энергетических ресурсов местными источниками энергии
- Реконструкция котелен и теплотрасс в соответствии с необходимой мощностью
- Обучение персонала и потребителей

Реализация концепции

По Проекту «Внедрение энергосберегающих технологий в ДС города Голая Пристань»:

- Внедряются мероприятия снижающие потребление в зданиях
- Проведен первый тренинг по энергоменеджменту
- Проектируется котельная для замещения природного газа на биотопливо

Направление

- В Херсоне были проведены две обучающие программы по системе энергомониторинга и энергоменеджмента
- Система создана и действует в 185 бюджетных учреждениях.

Результаты

- Распоряжением губернатора Херсонской области создана рабочая группа. Задача рабочей группы - создание долгосрочной областной программы.
- Первоочередная задача – создание системы энергоменеджмента в бюджетных учреждениях всех городов и районов области.

Результаты для РЕСКО

- Опыт, полученный нашей командой, привлёк внимание различных международных проектов и организаций (GIZ, USAID, Housing Initiative in Eastern Europe, Friedrich Naumann Foundation for Freedom).
- По их заказам и со финансирования:

Результаты для РЕСКО

- проведены энергоаудиты зданий
- в течение 2010 – 2011 годов проведен энергомониторинг 10 жилых зданий в Херсоне, построенных после 2005 года
- создан «Ресурсный центр развития ОСМД»
- проведена серия семинаров и тренингов, в том числе: «Энергоэффективная санация зданий», «Менеджмент энергоэффективной санации зданий»

Результаты для РЕСКО

- Наш персонал получил возможность изучить опыт:
- Норвегии
- Германии
- Швеции
- Польши

Результат поездки в Норвегию

- На утепление фасада, крыши и замены окон в ДС с. Александровка мы привлекли экологические инвестиции
- Получено одобрение МИД Королевства Норвегия на выделение гранта для «устройства теплового насоса для отопления здания»

Результаты для РЕСКО

- Для развития способностей ESCO, в том числе реализации проектов по договорам энергосбережения, Проектом USAID «PMT» отобраны 5 ESCO с Украины. В их число вошла и РЕСКО.
- В качестве возможных финансовых источников для реализации проектов по договорам энергосбережения мы рассматриваем NEFCO, EBRD и KfW.

Схема привлечения финансирования заказчиком

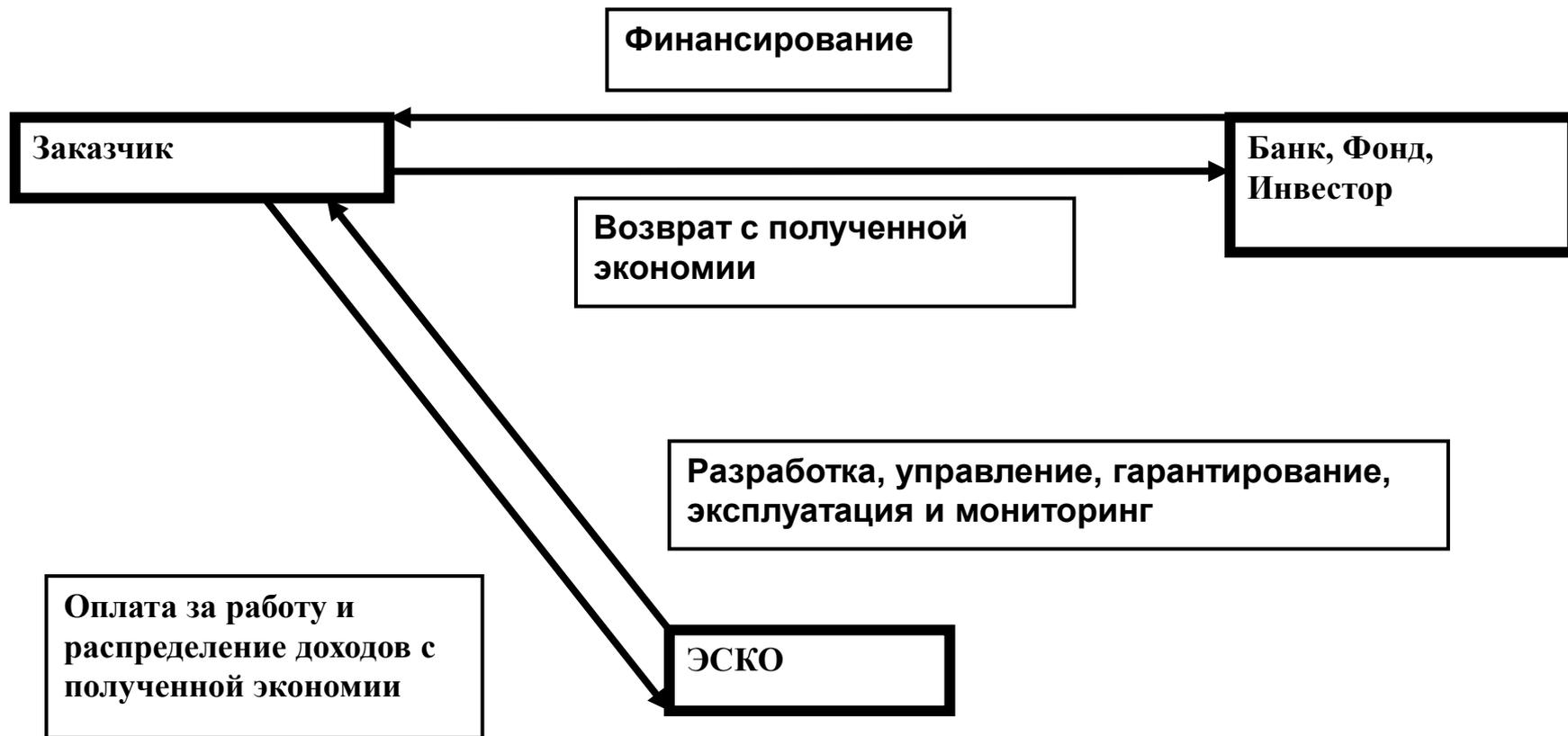
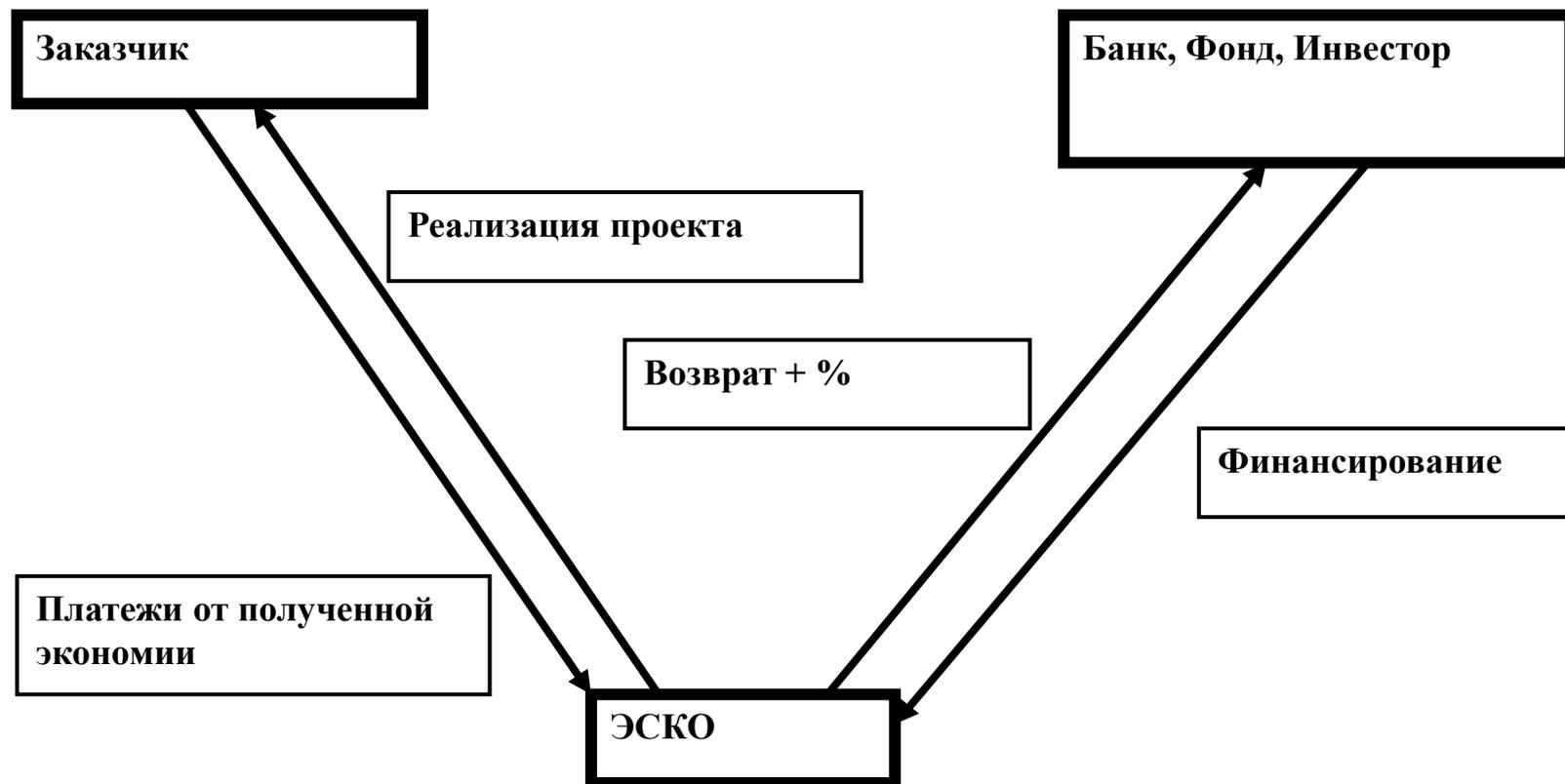


Схема привлечения финансирования ЭСКО



Проблемы с заключением ЭПК в бюджетном секторе

- Отсутствие четкой классификации ЭПК и энергосберегающих мероприятий как особого вида работ/услуг, который может привести к невозможности осуществления финансирования на практике через отказ в регистрации бюджетного обязательства
- Отсутствие механизма, который бы гарантировал включение ассигнований в бюджеты следующих лет

Проблемы договора о совместной деятельности

- Нечеткий правовой режим имущества, которое передается как вклад в совместную деятельность и отсутствие процедуры внесения государственного имущества как вклада
- Ограничение относительно доли госпредприятия (учреждения) в общей собственности не меньше 50%
- Отсутствие эффективного механизма получения вознаграждения ЭСКО

Недостатки применения договора концессии

- **Иная правовая суть, предмет и цель договора**
- **Договор концессии передает объект в управление концессионера, а следовательно и риски несет концессионер**
- **Законом «О концессиях» предполагается передача в концессию целостных имущественных комплексов, а потому предоставления отдельных объектов, где внедряется ЭМ будет осложненным**

Концентрация на проблемах

- Несмотря на энергетический кризис, по-прежнему проектируются и строятся не энергоэффективные здания.
- Наша страна энергетически зависима от поставщиков газа, 40% которого сжигается для отопления зданий. Особенно актуальна эта проблема для юга Украины, где нет ни угля, ни леса.

Популяризация энергоэффективных зданий

- Мы начали работу над проектом для строительства «пилотного» дома, максимально приближённого к экологическому пассивному зданию.
- Для его строительства оформляем в собственность земельный участок площадью 1000 м².

Замещения угля и газа на ВИЭ

- **Отходов агробизнеса в Херсонской области, которые можно переработать в биотопливо (пеллеты и брикеты), вполне достаточно для замещения угля и газа на отопление зданий и уменьшения вредных выбросов в атмосферу.**

Замещения угля и газа на ВИЭ

- Мы планируем отобрать один район Херсонской области для реализации «пилотного» проекта
- В районе создать цепочку: сбор отходов агробизнеса – предприятие по переработке отходов в биотопливо – замена котельных, работающих на угле или природном газе, на биотопливные.

Проблема аккредитации

- Для продления срока действия свидетельства на право проведения энергоаудитов необходима поверка измерительных приборов
- Приборы, которые мы используем для измерения влажности, температуры и содержания CO₂ не сертифицированы в Украине.



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

Фёдор Барулин,

ведущий эксперт ООО «РЭСКО»

Тел./факс +38 0552 48 51 01/02

fbarulin@mail.ru